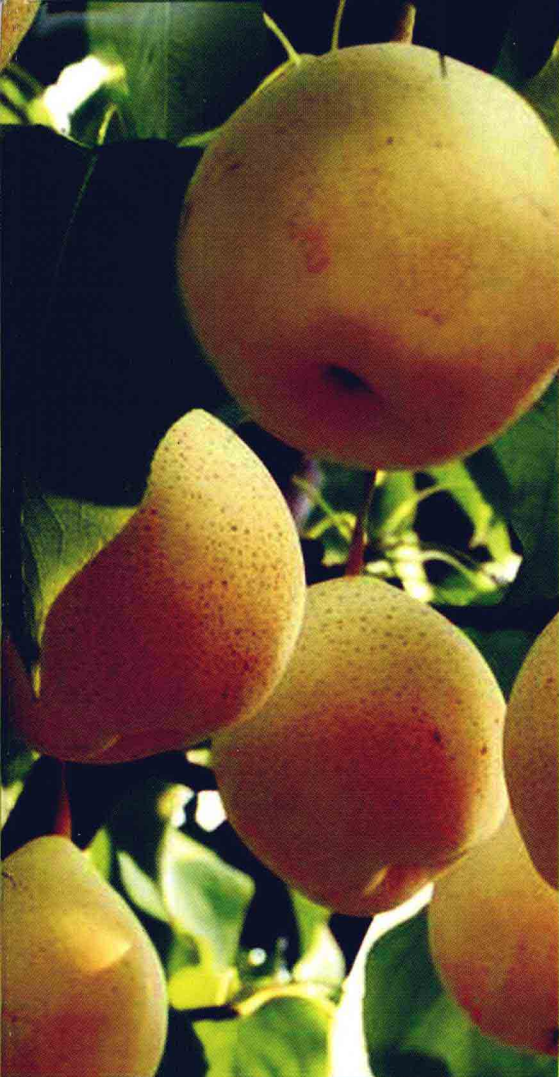


梨套袋栽培

配套技术问答

王步敏 主编

金盾出版社



梨套袋栽培

配套技术问答

王德成 编

中国林业出版社



梨套袋栽培配套技术问答

主 编

王少敏

副主编

赵 峰 张 勇 王宏伟

编著者

劳建中 吴宏伟 王少敏

赵 峰 张 勇 王宏伟

王淑贞 王忠友

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书由山东省农业科学院果树专家编著。内容包括:套袋栽培概况,梨套袋栽培生产存在的问题,套袋对梨果实品质的影响,梨优良品种及生长结果特性,梨栽培区划与选址建园,梨套袋管理技术,土肥水管理技术,整形修剪技术,梨的病虫害防治,梨果采收与包装。该书内容丰富,技术先进,通俗易懂,易于操作。可供梨栽培者生产参考。

图书在版编目(CIP)数据

梨套袋栽培配套技术问答/王少敏主编. —北京:金盾出版社, 2009. 6

ISBN 978-7-5082-5760-0

I. 梨… II. 王… III. 梨—梨树园艺—问答 IV. S661.2-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 089963 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京 2207 工厂

正文印刷:北京兴华印刷厂

装订:双峰印刷装订有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:5.375 字数:133 千字

2009 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~10 000 册 定价:9.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

第一章 梨果套袋栽培概况	(1)
1. 国外梨果套袋生产概况如何?	(1)
2. 国内梨果套袋生产概况如何?	(2)
3. 如何确定纸袋质量?	(3)
4. 套袋时应注意哪些问题?	(3)
5. 套袋梨果注意哪些病害?	(4)
6. 套袋梨果注意哪些虫害?	(5)
7. 如何提高套袋梨果的含糖量?	(6)
第二章 套袋对梨果实品质的影响	(7)
8. 梨果套袋机制是什么?	(7)
9. 套袋对果面、果点和果锈有什么影响?	(8)
10. 套袋对果实着色有什么影响?	(8)
11. 套袋对酚类物质及相关酶有什么影响?	(9)
12. 套袋如何提高果实的贮藏性?	(9)
13. 套袋对果实食用品质有什么影响?	(10)
14. 套袋引起的主要病虫害有哪些?	(10)
15. 如何提高套袋果实的商品价值,增加经济效益?	(11)
第三章 梨优良品种	(12)
16. 主要栽培的地方梨品种有哪些?	(12)
17. 目前国内有哪些新品种?	(16)
18. 主要栽培的日、韩梨品种有哪些?	(24)
19. 西洋梨的主要品种有哪些?	(29)
第四章 梨生长结果习性	(36)
20. 梨合理树体结构有什么特点?	(36)
21. 梨树的器官有哪些? 特点是什么?	(37)

22. 梨树芽的生长规律是什么?	(38)
23. 梨树枝条的生长规律是什么?	(39)
24. 梨树叶片的生长规律是什么?	(39)
25. 梨树的结果特性是什么?	(40)
26. 梨果实发育的规律是什么?	(40)
27. 梨树根系是如何生长发育的?	(41)
第五章 梨栽培区划与选地建园	(42)
28. 我国梨栽培区域是如何划分的?	(42)
29. 梨树对环境条件有哪些要求?	(43)
30. 如何选地?	(46)
31. 如何进行园地规划?	(47)
32. 梨树栽植密度是多少?	(47)
33. 如何配置授粉树?	(48)
34. 梨树栽植技术有哪些?	(49)
第六章 梨果套袋管理技术	(51)
35. 梨果实袋的构造是什么?	(51)
36. 优质果袋的标准是什么?	(51)
37. 梨果实袋有哪些种类?	(53)
38. 如何根据品种选择纸袋类型?	(55)
39. 如何根据立地条件选用袋型?	(57)
40. 如何确定梨套袋时期?	(57)
41. 梨果套袋方法是什么?	(59)
42. 梨果套袋操作应注意哪些问题?	(60)
43. 如何确定梨果摘袋时期?	(61)
44. 梨果摘袋方法是什么?	(61)
45. 梨纸袋如何再利用?	(62)
第七章 套袋梨树的花果管理技术	(63)
46. 梨树的落花落果是怎样造成的?	(63)

47. 人工辅助授粉的方法是什么?	(63)
48. 花期喷肥的种类有哪些?	(66)
49. 提高坐果的其他栽培管理措施有哪些?	(66)
50. 梨树花期如何防冻?	(67)
51. 如何进行疏花疏果?	(68)
52. 怎样计算梨负载量?	(69)
第八章 套袋梨树的土肥水管理	(71)
53. 怎样改良土壤?	(71)
54. 怎样合理间作?	(73)
55. 怎样覆盖地膜?	(74)
56. 穴贮肥水的方法是什么?	(75)
57. 树盘覆草的方法是什么?	(76)
58. 怎样进行果园生草?	(76)
59. 套袋梨树的需肥特点是什么?	(78)
60. 套袋梨树的需肥规律是什么?	(79)
61. 如何增施基肥?	(80)
62. 如何科学使用肥料?	(82)
63. 肥料污染有哪些危害?	(83)
64. 如何确定施肥量?	(84)
65. 如何根据梨树对肥料的吸收时期进行施肥?	(85)
66. 如何确定追肥时期与方法?	(86)
67. 根外追肥种类和方法有哪些?	(87)
68. 缺氮如何矫正?	(89)
69. 缺钾如何矫正?	(89)
70. 缺磷如何矫正?	(89)
71. 缺铁如何矫正?	(90)
72. 缺锌如何矫正?	(91)
73. 缺硼如何矫正?	(91)

74. 如何确定浇水的时期与方法？	(92)
75. 果园如何排水？	(94)
第九章 套袋梨树的整形修剪技术	(96)
76. 芽的类型有哪几种？	(96)
77. 枝干的类型有哪几种？	(96)
78. 枝条的类型有哪几种？	(97)
79. 梨树的枝、芽生长特点是什么？	(98)
80. 短截与回缩的作用是什么？	(98)
81. 疏剪与缓放的作用是什么？	(99)
82. 摘心与刻芽的作用是什么？	(100)
83. 捋枝与拿梢的作用是什么？	(101)
84. 环剥与环割的作用是什么？	(101)
85. 主干疏层型及其整形修剪技术是什么？	(102)
86. 二层开心型及其整形修剪技术是什么？	(102)
87. 开心疏层型及其整形修剪技术是什么？	(103)
88. 纺锤型及其整形修剪技术是什么？	(103)
89. “V”字型及其整形修剪技术是什么？	(104)
90. 幼树期如何修剪？	(105)
91. 初果期如何修剪？	(105)
92. 盛果期如何修剪？	(106)
93. 大小年树的修剪特点是什么？	(107)
94. 鸭梨树的修剪有什么特点？	(108)
95. 酥梨树的修剪有什么特点？	(109)
96. 茌梨树的修剪有什么特点？	(110)
97. 栖霞大香水梨树的修剪有什么特点？	(111)
98. 沙梨树的修剪有什么特点？	(111)
99. 西洋梨树的修剪有什么特点？	(112)
100. 黄金梨树的修剪有什么特点？	(113)

101. 郁闭果园如何改造修剪？	(114)
102. 失衡树的修剪方法是什么？	(115)
103. 放任树的修剪有什么特点？	(115)
104. 郁闭果园果树的修剪有什么特点？	(116)
第十章 套袋梨树的病虫害防治	(117)
105. 病虫害防治的原则是什么？	(117)
106. 农业防治的措施有哪些？	(117)
107. 物理防治的措施有哪些？	(118)
108. 生物防治的措施有哪些？	(118)
109. 梨树禁止使用和限制使用的农药有哪些？	(119)
110. 科学使用农药的基本原则是什么？	(120)
111. 什么是无公害农药？	(121)
112. 梨树出现药害怎么办？	(121)
113. 拟除虫菊酯类农药使用时应注意什么？	(121)
114. 阿维菌素使用方法是什么？	(122)
115. 波尔多液使用时应注意哪些问题？	(123)
116. 怎样配制波尔多液？	(123)
117. 波尔多液为什么容易发生药害？	(123)
118. 如何预防波尔多液产生药害？	(124)
119. 果园施用石硫合剂要注意什么？	(125)
120. 代森锰锌能防治哪些病害？	(125)
121. 多菌灵能防治哪些病害？	(126)
122. 如何防治梨腐烂病？	(126)
123. 如何防治梨黑星病？	(127)
124. 如何防治梨轮纹病？	(129)
125. 如何防治梨白粉病？	(130)
126. 如何防治梨锈病？	(130)
127. 如何防治西洋梨干枯病？	(131)

128. 如何防治梨黄叶病?	(132)
129. 如何防治梨缩果病?	(133)
130. 如何防治梨褐斑病?	(134)
131. 套袋梨果如何防治黑点病?	(135)
132. 如何防治果实日灼和蜡害?	(137)
133. 如何防治梨果水锈和虎皮果?	(138)
134. 梨果实贮藏期病害有哪几种?	(138)
135. 如何防治梨木虱?	(139)
136. 如何防治梨二叉蚜?	(140)
137. 怎样防治山楂叶螨?	(141)
138. 怎样防治梨圆蚧?	(143)
139. 如何防治茶翅蜡?	(144)
140. 如何防治二斑叶螨?	(145)
141. 如何防治康氏粉蚧?	(146)
142. 如何防治绿盲蜡?	(147)
143. 怎样防治梨茎蜂?	(148)
144. 如何防治梨黄粉蚜?	(149)
145. 如何防治梨网蜡?	(151)
146. 如何防治麻皮蜡?	(152)
147. 如何防治梨星毛虫?	(153)
148. 如何防治舟形毛虫?	(154)
149. 套袋梨园病虫害防治有什么特点?	(156)
150. 休眠期防治哪些病虫害? 采取何措施?	(156)
151. 芽萌动至花期防治哪些病虫害? 采取何措施? ...	(157)
152. 落花后至麦收前应防治哪些病虫害?	(158)
153. 果实迅速膨大至采收期有哪些病虫害? 如何防治?	(158)
第十一章 采收与包装	(160)

目 录

154. 如何确定适宜采收期?	(160)
155. 怎样采收果实?	(160)
156. 如何包装果实?	(161)

第一章 梨果套袋栽培概况

1. 国外梨果套袋生产概况如何？

梨套袋栽培始于日本。1897年,有果农首先在梨和桃上套上报纸袋防治桃小食心虫为害,意外发现了在改善果实品质方面的独特效果。二十世纪梨的发现者松户觉之助1906年所著《梨树栽培新书》一书中介绍了柿漆涂布报纸袋的制作方法及其套袋的时期、方法,并且指出套报纸袋对防虫十分有效但会使糖度降低,果皮色泽变淡但耐贮性增强等。继二十世纪梨之后,其他品种的果树也相继实行了套袋,并且展开了针对不同品种果实袋的开发工作,1924年开发出蜡纸袋。1929年,《梨黑星病的研究》一书介绍了用明矾、柿漆、苏子油及升汞水处理蜡纸、报纸的方法。由于套袋的普及,出现了入袋害虫,最初采取袋口加农药棉球进行防治,从二十世纪30年代开始研究涂布农药的果实袋,50年代开发出梨防虫果实袋。1966年米山宽一所著《二十世纪梨果实套袋研究》一书论述了果实袋内的物理条件及其对果实品质的影响,从此确立了果实套袋技术的完整体系。

目前,日本梨果实袋的研制、生产及有袋栽培技术体系更加完善,成为高档梨果生产的重要措施。由于套袋后果实风味下降且成本高,50年代随着新农药的研制和动力喷雾机械的普及,开始提倡无袋栽培,到现在形成了梨果的有袋栽培和无袋栽培并存的局面。目前,由于套袋能极大地改善果实外观品质,其他技术措施很难替代。

韩国各地区等都实行了梨果套袋技术。欧美一些栽植西洋梨

的地区也开始仿效日本,但仅处于试验阶段,西洋梨套袋还未受到普遍重视。

2. 国内梨果套袋生产概况如何?

我国自 20 世纪 50 年代初期就开始对梨果套袋。1962 年,为满足鸭梨外销的需要,在鸭梨主产区掀起了大面积套袋的热潮。当时用的纸袋主要是人工糊制的报纸袋,不具有杀虫和防菌效果,害虫入袋为害比较严重。后为防治入袋害虫采取了袋口加农药棉球的方法,采用的农药主要是药效较长的氟制剂,后因我国禁用这种农药以及其他方面的原因,梨果套袋基本停滞。80 年代中期以后,随着经济的迅猛发展,梨果外销量增加,为满足外销和国内对梨果日益高档化的需求,套袋重新兴起。80 年代初引进了日本的梨防虫、防菌果实袋,但由于价格高,数量少,远远不能满足生产需求。

梨果套袋面积最大的是河北省的鸭梨产区。1991 年,河北省农林科学院石家庄果树研究所研制出针对我国入袋害虫——梨黄粉虫、康氏粉蚧的防虫果实袋,并定型生产。随着套袋的推广普及,对果袋的需求量也越来越大,各地纷纷展开了对梨果实袋的研制和生产工作。但纸袋的质量良莠不齐,仿制袋占相当大的比重,距法制化、规范化生产还有相当大的距离。国产袋应用较多的是河北、山东、辽宁、陕西、甘肃、河南、天津、北京等地,山东、辽宁、陕西等地还从日本、韩国进口大量果袋。

目前,虽然我国梨果生产面积和产量均占世界第一位,但套袋栽培面积占的比重还比较小。同时由于经济发展水平及果农技术素质等多方面的原因,我国的梨套袋栽培与日、韩相比显得较为落后,从某种程度上讲仍处于初级阶段。但是,我国劳动力资源丰富,随着国内外对梨果质量要求的不断提高,梨果套袋已成为生产高档梨果、增加出口创汇和满足国内对高档梨果需求的重要技术

措施之一。

3. 如何确定纸袋质量？

纸袋质量的优劣主要体现在纸袋的遮光性、防水性和透气性等几个方面。

(1) 遮光性 选一纸袋，套在白炽灯泡上，观察灯光穿透纸袋的情况。若灯光穿透性差，则说明纸袋遮光性好。

(2) 防水性 用水浇注纸袋，若水在纸袋上形成水珠滚动，这表明纸袋吸水性差，防水性好；若水在纸袋上弥散，表明纸袋防水性较差。纸袋的防水性可决定纸袋耐雨水冲刷的强度和纸袋的使用寿命，也影响到腐生菌或弱寄生菌对果实的侵染。纸袋的防水性往往与纸质的好坏有直接的关系，纸质的鉴别主要有以下几种方法。

① 撕裂法 横撕纸袋，有毛茬的为木浆纸，强度高；若撕裂口整齐没有毛茬，则为草浆纸或木浆成分少，强度低。

② 火烧法 火烧后，纸灰成形不散碎的，纸质好；纸灰碎而不成形的，纸质差。

③ 手搓法 把纸袋浸泡在水中一段时间，取出后用两手对搓，不起毛或耐搓的纸质好。

(3) 透气性 把纸袋密封在盛满开水的杯口上，纸面冒气的，表明纸袋通透性好。纸袋的透气性，不同程度地影响着果实的病害发生和果面的光洁度。另外，纸袋的规格、铁丝的牢固程度以及黏合处的黏合程度等也是决定纸袋质量的重要因素。

4. 套袋时应注意哪些问题？

(1) 纸袋选择 梨套纸袋的选择应根据园内树体长势状况、生产目标、经济能力合理选择。由于梨以提高果面光洁度为主要目的，因此可选用成本较低的单层袋；以提高梨果内在质量为目的

的,可选用内袋为黑色的双层袋。

(2)套袋时期 梨在5月上、中旬疏果结束后套袋;套袋应在晴天上午9:00~11:00和下午2:00~6:00进行。

(3)套袋方法 套袋前将整捆果袋放于潮湿处,使之返潮、柔韧;选定幼果后,小心地除去附着在幼果上的花瓣及其他杂物,左手托住纸袋,右手撑开袋口,或用嘴吹开袋口,手执袋口下2~3厘米处,袋口向上或向下,套入果实。套上果实后使果柄置于袋的开口基部(勿将叶片装入袋子内),然后从袋口两侧依次按“折扇”方式折叠袋口于切口处,将捆扎丝扎紧袋口,于线口上方从连接点处撕开将捆扎丝返转90°,沿袋口旋转一周扎紧,使幼果处于袋体中央,不要将捆扎丝缠在果柄上。套袋时用力方向要始终向上,用力宜轻,尽量不触碰幼果,袋口也要扎紧。另外,树冠上部及骨干枝背上裸露果实应少套,以避免日灼病的发生。套袋顺序为先上后下、先里后外。每667平方米梨园平均套袋数量为1.2~1.5万个左右。梨采收前不去袋。

5. 套袋梨果注意哪些病害?

套袋对病虫害发生具有双重影响。一方面,纸袋通过物理隔绝和化学防除作用可极大地减轻一般的病虫害如裂果、轮纹病、黑星病、黑斑病、炭疽病以及梨食心虫类、蛀果蛾、吸果夜蛾、梨虎、椿象、鸟类、金龟子和蜂等果实虫害,防虫果实袋还具有防治梨黄粉虫、康氏粉蚧等入袋害虫的作用。套在袋内的果实由于不直接与农药接触,加之喷药次数的减少,果实农药残留量较不套袋果大大降低。另一方面,纸袋提供的微域环境加重具有喜温、趋湿、喜阴习性的害虫及某些病害的发生。容易发生的虫害主要有黄粉虫、康氏粉蚧、梨木虱及象甲类害虫等,容易发生的病害可分生理性、病菌性、物理性三大类。生理性病害有缺钙症和缺硼症,发生率可高出 not 套袋果园1倍多;病菌性病害形成果面黑点(斑)甚至腐烂;

物理性病害有日灼、蜡害、虎皮等,发生程度决定于果袋质量和天气状况。

梨的裂果通常发生在果实生长发育的后期,表皮层细胞分生能力减弱,果实内部增大而果皮不适应,导致果皮开裂,发生裂果。套袋可显著预防或减轻梨的裂果现象。据刘建福等研究,南方地区早酥梨套袋后裂果率为 7.5%,而不套袋果裂果率高达 63.41%,而且套袋后裂口长度短、深度浅,裂果指数小。分析认为,套袋防止裂果的原因主要是袋内相对稳定的微域环境,防止或减轻了果皮所受的不良环境条件刺激,同时套袋果实内钾元素显著增加,有助于调节细胞水分,从而防止裂果。

黑点病多由病原菌侵染引起的,高温、高湿是主要的致病因素,透气性好的纸袋发病轻。除病原菌外,梨木虱、黄粉虫、黑星病、黑斑病危害以及药害等也可造成黑点(斑)。套袋后,纸袋内温度高于外界 20.3%~50.7%,高温干旱引起果实异常高温,超过果实自身温度调节限度或内袋蜡化,导致日灼和蜡害。通透性不良的纸袋袋内温、湿度较高,果皮蜡质层和角质层被破坏,皮层裸露木栓化形成浅褐色至深褐色的水锈和虎皮果。

6. 套袋梨果注意哪些虫害?

梨果套袋可显著提高梨果质量,且避免了药剂与果实的直接接触,也就避免了幼果对药剂的吸收。但梨果套袋在保护果实的同时,也为喜阴的害虫提供了良好的栖息场所,加重了少数害虫的发生。套袋后易发生的虫害主要是黄粉虫、梨木虱和康氏粉蚧等。黄粉虫最适宜在阴湿环境繁殖和生活。以若虫和成虫进入袋内,直接在扎口处为害肩部,受害处初呈褐色圆形或月牙形小斑点,随后腐烂,严重时造成落果;梨木虱可隔袋为害或入袋为害。隔袋为害是梨木虱分泌的黏液从纸袋外渗入,侵蚀果面,形成黑色或褐色斑点;入袋为害则是用刺吸式口器刺进果实吸取汁液受害处形成

内圈深褐色、外圈浅褐色和大小不等的斑点。据调查套袋梨园袋内黄粉虫等发生率第一年为 0.2%，2~3 年为 12%~14%，4~6 年为 23%~24%，7~8 年为 80%~90%，因此要逐年加强对这些害虫的防治。

7. 如何提高套袋梨果的含糖量？

(1) 不同品种、不同情况区别对待 据调查和测定，黄金梨的套袋梨与非套袋梨果实风味及可溶性固形物含量基本无差距，适合套袋；而鸭梨的差距明显。所以，鸭梨不一定必须全部实行果实套袋，为提高其外观品质可以采用非栽培措施，如采摘后的加工、处理。

(2) 采取各种技术措施 调整树体结构，改善光照条件；疏花疏果，合理负载；秋季足量施用有机肥，控制氮肥使用量，适当增施磷钾肥；成熟期要控肥、控水；科学防治病虫害等。